

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-221967
 (43)Date of publication of application : 21.08.1998

(51)Int.CI. G03G 15/16
 G03G 15/01

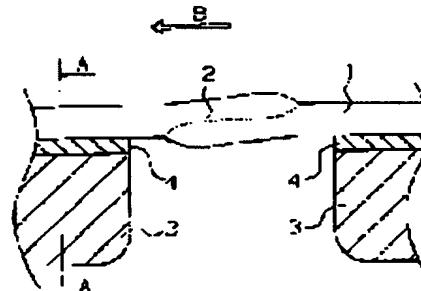
(21)Application number : 09-021859 (71)Applicant : SEIKO EPSON CORP
 (22)Date of filing : 04.02.1997 (72)Inventor : KOGA YOSHIRO
 YAMAZAKI TOSHIHIKO

(54) INTERMEDIATE TRANSFER BELT AND IMAGE FORMING DEVICE USING THE SAME

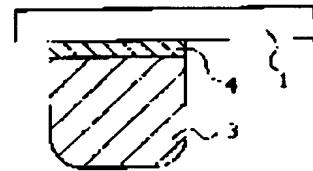
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an intermediate transfer belt excellent in durability and small in a positional deviation at the time of superimposing colors and an image forming device using the intermediate transfer belt.

SOLUTION: The intermediate transfer belt 1 is formed like an endless belt, in such a manner that a sheet which is made of a resin base material and has a thickness of 100–200 μ m is joined by a joining part 2. On the inside surface side of the intermediate transfer belt 1, a reinforcing guide 3 is stuck to one or both ends by a sticking means 4 such as a double-sided adhesive tape. However, the reinforcing guide 3 is formed on the inner periphery of the belt 1, except the joining part 2 as the seam of the belt.



(a)



(b)

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

くく、具体的には、最大表面粗さを0.5 μm 以下、1.0 μm 以下、最大表面粗さを0.3 μm 以下、とすることにより導電率2.6を均一に形成することができる。一方、基材2.5のこの反対側の支持ローラと接触する面は、粗面化していることがベルトを安定に駆動する上で好ましく、具体的には、最大表面粗さを0.5 μm 程度確保すると安定な駆動ができる。また、基材2.6と支持ローラとの摩擦係数を0.1以上とすれば、スリップの危険性を防ぐことができるが、動摩擦係数は1以下とする方が好ましい。尚、基材2.5は、PVC(ポリカーボネート)レート・樹脂、PVC(ポリミド)樹脂、PA(ポリアミド)樹脂、等を用いていると機械的強度にも優れているので好ましい。

【0029】導電層2.6については、転写を高効率に行なうための転写電界を形成するための基本機能が必要であり、転写部に沿った電界を作用させるために、均一に形成できことが必要であるが、ベルトとしての機械の荷重による耐久性を防ぐために0.1~2 μm の厚みとすることが望ましい。また、導電層2.6の表面粗さは、この上に形成する抵抗層2.7の表面を均一にするために前述の基材の表面粗さを上回らないよう

36

【0052】図6において、中間記号ペルト6.1は、シート状の樹脂基材を丸めさせてトワレ同士を無接着状に接着した接合部6.2を備え、中間記号ペルト6.1の一部に穴部を形成して基準マーク6.3としたものである。中間記号ペルト6.1は、支持ローラ6.0に巻きかけられ、支持ローラ6.0を矢印方向に回転させることにより駆動させられる。光センサ6.3は、透過型の光センサ6.4で後出し式である。中間記号ペルト6.1の周辺部に噴出する信号を再生する。この基準マーク6.3の位置は、接合部6.2から所定の距離離れた位置に形成されると共に、基準マーク6.3を検出する検出手段である光センサ6.4を支持ローラ6.0に隣接して所定の位置に配設して、接合部6.2が支持ローラ6.0に乗り上げている状態では位置検出を行わないように配置している。

【0053】このように、接合部6.2が支持ローラ6.0に接触しない状態で、基準マーク6.3を検出するように検出手段である光センサ6.4を配設することによつて、接合部6.2の位置によるベルト変位や振動の影響を受けなくなる基準マーク6.3による検出することができ、この基準マーク6.3に從つて色重ねを行うことと色間の位置を抑えることができ、コントラストが高く読み取れるかわいい画像を形成することができる。

【0054】尚、基準マークの検出手段としては、透過型の光センサで限らず、中間記号ペルト上に印刷等でマークを形成し反射型の光センサで検出しても良い。また、支持ローラ6.0の振れにより基準マーク6.3の位置が変動しないように、中間記号ペルト6.1の内周長を支持ローラ6.0の外周長の整数倍の長さにするとさらには、支持ローラ6.0の外周長を支持ローラ6.0の内周長の整数倍の長さにすると、色重ねの位置が常に位置検出の振り辺りが同じである。

12 こと、支持ローラ70を燃焼するだけでなく、基材75が燃焼する側に耐電防火壁設置を施すことで、支持ローラ70と接続する側に耐電防火壁設置を施すことにより、不要電荷の影響を除去して高精度な画像を形成することができる。さらに、支持ローラ70を保持するフレーム等の耐電性材を使用することで、接続する支持ローラ間の平面度を維持し、フレーム全体を接続することができる。接続することができる耐電ノイズを発生しない。これらのことにより、画像形成装置の誤動作は著しく低減され、装置の信頼性が向上する。

[0058] 前、接地される支持ローラ70としては、図4で説明した駆動ローラ、バックアップローラ、テンションローラ、収取りローラのうち少なくとも1つまたは2つが支持ローラ70とは接続するが好ましく、一次駆動部や二次駆動部等に近い位置に配置されるローラを接続するが好ましい。

【0059】図8は、本実明の画像形状装置で図3に示した、たとえような中間紙面ヘルトを用いた場合の実施例を示す。中間紙面ヘルト81は、シート状の基材85上に、導電層86を形成し、さらに導電層86上に、抵抗層87を塗工してシートを形成し、シート85とシート87の両端部で接合してエンドレスペルト状の基材85をシート87の両端部で接合してエンドレスペルト状の形態にしたものである。この中間紙面ヘルト81の導電層86上には導電剤を分散させた電極部には、この表面側の基材85上に機能強化用導電層88が形成され、この表面側の基材85と導電層88との接合部を除いて接着剤83が、ベルトの端部83が、導電層86上に接着形成される。この電通層88は、本実明の電通層88を介して固定形成される。

くいため、ベルト外が無く、耐久性の高い中間転写ペルトを提供することができる。

【0064】また、請求項2記載の中間転写ペルトの構成により、基準マークを高い検出精度で検出することができ、色斑の位置精度を確保することができる。

【0065】さらに、請求項3記載の中間転写ペルトの構成により、多層構成の中間転写ペルトを容易に製造することができるため、転写に必要な機能をペルトとして駆動するための機能をそれをそれぞれの層に機能分離して持たせることができるため、転写性能や機械的な耐久性が高い中間転写ペルトを提供することができる。

【0066】さらに、請求項4記載の中間転写ペルトの構成により、転写バイアスのリーケが無く、安定して高転写効率を維持することができる。

【0067】さらに、請求項5記載の中間転写ペルトの構成により、均一な導電性と均一な導電面相が得られ、均一な転写を行うと共に、中間転写ペルトへのトナー固定を抑制することができる。

【0068】さらに、請求項6記載の中間転写ペルトの構成により、高転写効率を維持し、トナーがフィルミンなしにいくつ面状態を維持することができる。

【0069】さらに、請求項7記載の中間転写ペルトの構成により、導電層の磨耗を防止すると共に、安定したバイアス印加を維持することができる。

【0070】さらに、請求項8記載の中間転写ペルトの構成により、中間転写ペルト端部の変形を防止して、中間転写ペルトの逆行や逆行を未然に防止することができる。

【0071】さらにもまた、本発明の画像形成装置は、請求項9記載の構成により、補強ガイドの効果や中間転写ペルトの外れを防止することができ、接合部の影響が無く耐久性に優れた画像形成装置を提供することができる。

【0072】また、請求項10記載の画像形成装置の構成により、接合部によるペルト歪曲や振動の影響を受けない、保護部材

あって、(a) は要部側である。

【図2】本発明の中間転写部断面図である。

【図3】本発明の中間転写部断面図である。

【図4】本発明の画像形成装置である。

【図5】本発明の画像形成装置である。

【図6】本発明の画像形成装置である。

【図7】本発明の画像形成装置である。

【図8】本発明の画像形成装置である。

【図9】本発明の画像形成装置である。

【図10】本発明の画像形成装置である。

【図11】本発明の画像形成装置である。

【図12】本発明の画像形成装置である。

【図13】本発明の画像形成装置である。

【図14】本発明の画像形成装置である。

【図15】本発明の画像形成装置である。

【図16】本発明の画像形成装置である。

【図17】本発明の画像形成装置である。

【図18】本発明の画像形成装置である。

【図19】本発明の画像形成装置である。

【図20】本発明の画像形成装置である。

【図21】本発明の画像形成装置である。

【図22】本発明の画像形成装置である。

【図23】本発明の画像形成装置である。

【図24】本発明の画像形成装置である。

【図25】本発明の画像形成装置である。

【図26】本発明の画像形成装置である。

【図27】本発明の画像形成装置である。

【図28】本発明の画像形成装置である。

【図29】本発明の画像形成装置である。

【図30】本発明の画像形成装置である。

【図31】本発明の画像形成装置である。

【図32】本発明の画像形成装置である。

【図33】本発明の画像形成装置である。

【図34】本発明の画像形成装置である。

【図35】本発明の画像形成装置である。

【図36】本発明の画像形成装置である。

【図37】本発明の画像形成装置である。

【図38】本発明の画像形成装置である。

【図39】本発明の画像形成装置である。

【図40】本発明の画像形成装置である。

【図41】本発明の画像形成装置である。

【図42】本発明の画像形成装置である。

【図43】本発明の画像形成装置である。

【図44】本発明の画像形成装置である。

【図45】本発明の画像形成装置である。

【図46】本発明の画像形成装置である。

【図47】本発明の画像形成装置である。

【図48】本発明の画像形成装置である。

【図49】本発明の画像形成装置である。

【図50】本発明の画像形成装置である。

【図51】本発明の画像形成装置である。

【図52】本発明の画像形成装置である。

【図53】本発明の画像形成装置である。

【図54】本発明の画像形成装置である。

【図55】本発明の画像形成装置である。

【図56】本発明の画像形成装置である。

【図57】本発明の画像形成装置である。

【図58】本発明の画像形成装置である。

【図59】本発明の画像形成装置である。

【図60】本発明の画像形成装置である。

【図61】本発明の画像形成装置である。

【図62】本発明の画像形成装置である。

【図63】本発明の画像形成装置である。

【図64】本発明の画像形成装置である。

【図65】本発明の画像形成装置である。

【図66】本発明の画像形成装置である。

【図67】本発明の画像形成装置である。

【図68】本発明の画像形成装置である。

【図69】本発明の画像形成装置である。

【図70】本発明の画像形成装置である。

【図71】本発明の画像形成装置である。

【図72】本発明の画像形成装置である。

【図73】本発明の画像形成装置である。

【図74】本発明の画像形成装置である。

【図75】本発明の画像形成装置である。

【図76】本発明の画像形成装置である。

【図77】本発明の画像形成装置である。

【図78】本発明の画像形成装置である。

【図79】本発明の画像形成装置である。

【図80】本発明の画像形成装置である。

【図81】本発明の画像形成装置である。

【図82】本発明の画像形成装置である。

【図83】本発明の画像形成装置である。

【図84】本発明の画像形成装置である。

【図85】本発明の画像形成装置である。

【図86】本発明の画像形成装置である。

【図87】本発明の画像形成装置である。

【図88】本発明の画像形成装置である。

【図89】本発明の画像形成装置である。

【図90】本発明の画像形成装置である。

【図91】本発明の画像形成装置である。

【図92】本発明の画像形成装置である。

【図93】本発明の画像形成装置である。

【図94】本発明の画像形成装置である。

【図95】本発明の画像形成装置である。

【図96】本発明の画像形成装置である。

【図97】本発明の画像形成装置である。

【図98】本発明の画像形成装置である。

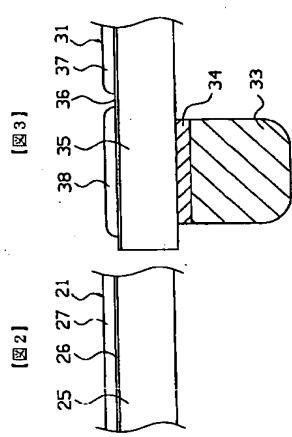
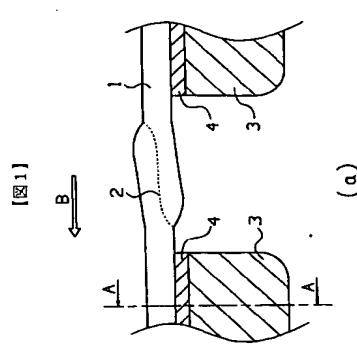
【図99】本発明の画像形成装置である。

【図100】本発明の画像形成装置である。

【図101】本発明の画像形成装置である。

(b) はこのAA断面図
 ベルトの他に他の実施例を示す要
 ベルトのさらに他の実施例を
 ベルトを示す装置断面図であ
 用装置の中间伝写ベルトのガイド
 ベルト端部側面図である。
 用装置の中间伝写ベルトの基準
 伝写ベルト端部側面図である。
 用装置で多層の中間伝写ベルト
 部を示す中间伝写ベルト端部
 断面図3に示したような中
 用装置を示す中间伝写ベルト端部
 断面図で今後の実施例を示す端部断面図で
 55.1.7.1.8.1.10.8 中
 制強ガイド
 基材
 導電層
 旨

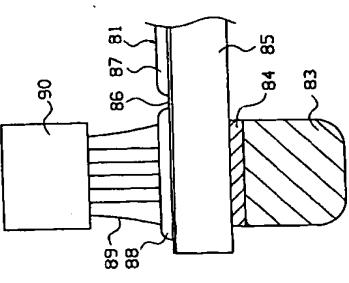
109 駆動ローラ
112 緊取リローラ
113 一次駆動ローラ
118 二次駆動ローラ



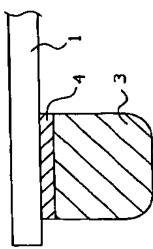
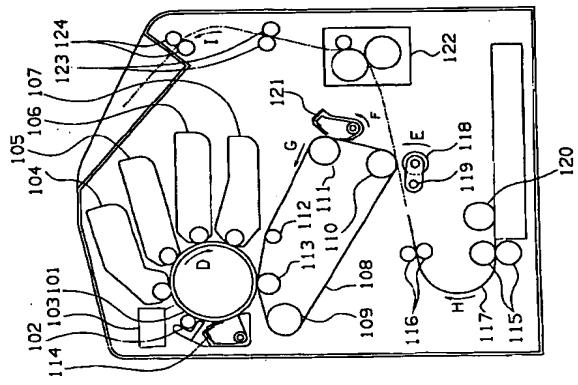
[図3]

[図6]

[図7]



[図4]



(b)

